**Bedienungsanleitung**
**Operating Instructions**
**Mode d'emploi**
**Istruzioni per l'uso**

Stierius®

# Bremsen - Service - Geräte

# VARIO 5

# VARIO 20 II

# VARIO 20 II PRO

# EG 30-60 EPC

# EG 30-60 EPC PRO

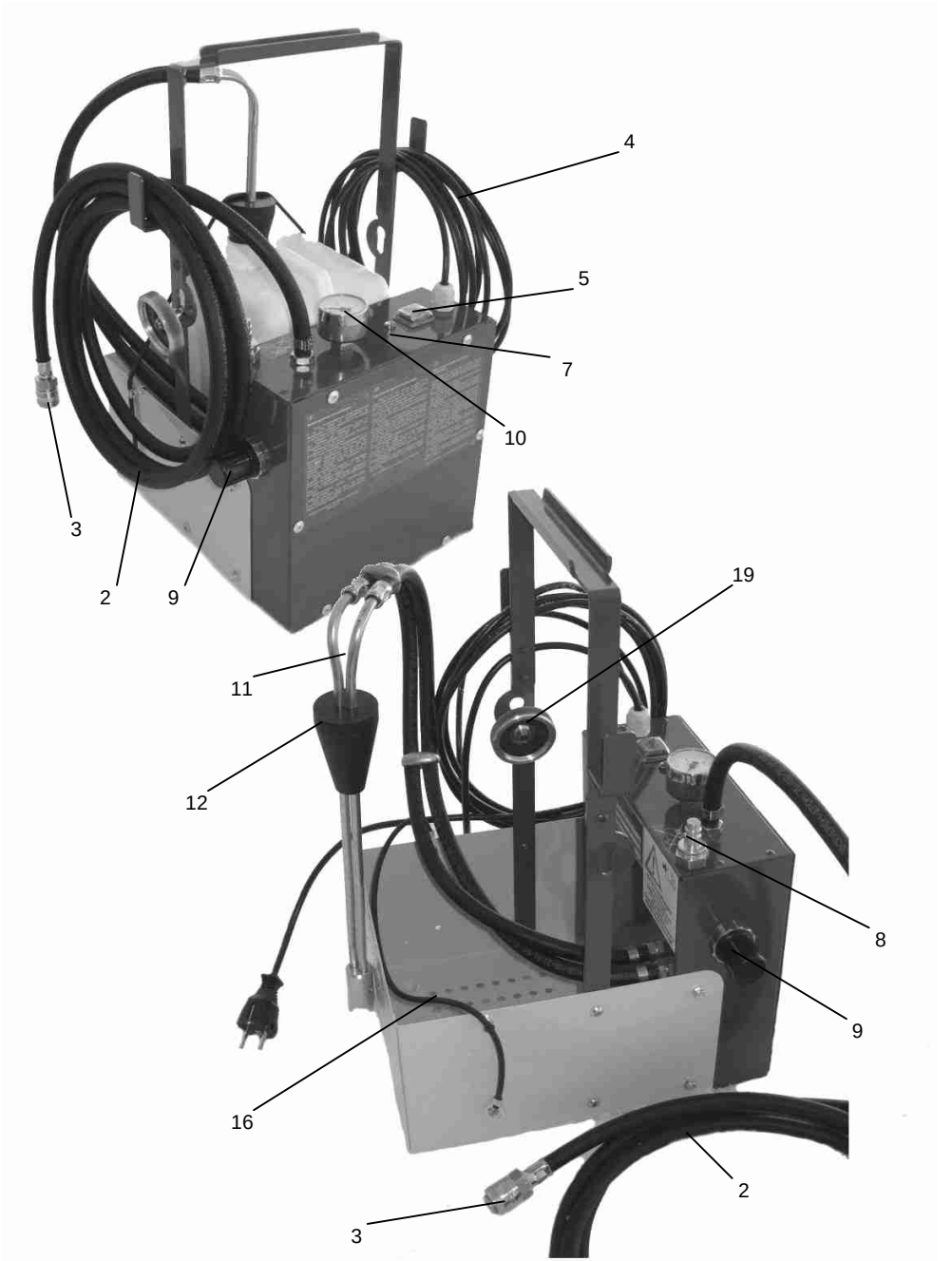
D 6

GB 15

F 24

I 33

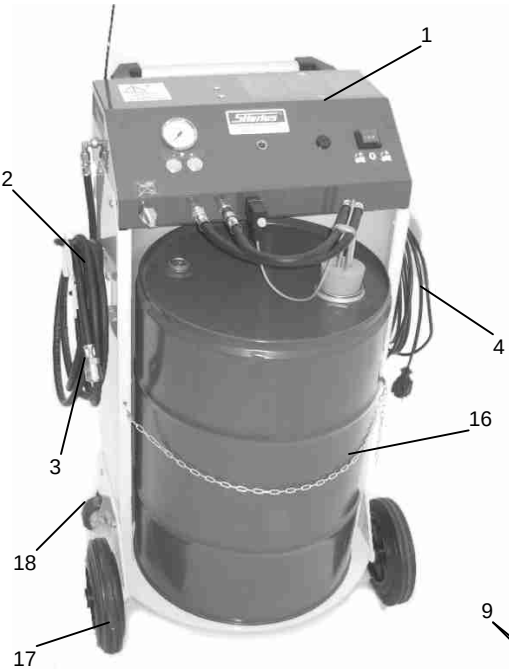
# VARIO 5

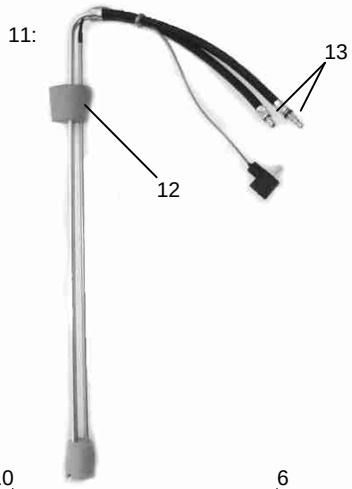


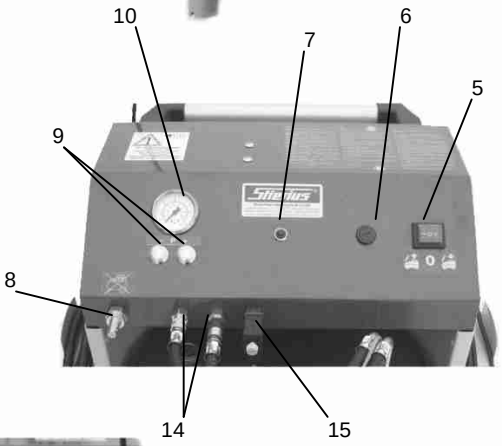
# VARIO 20 II
# VARIO 20 II PRO

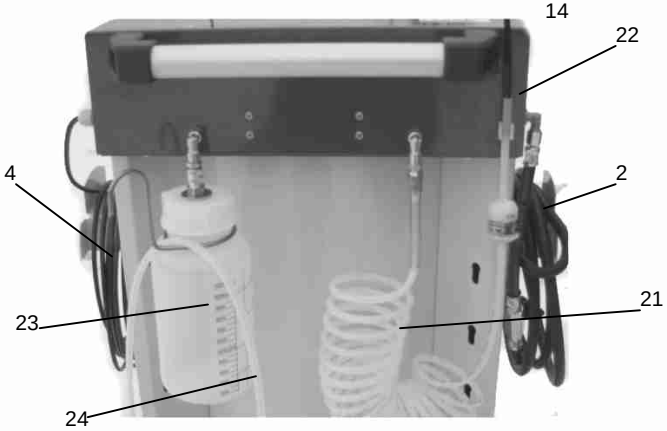
1:

# EG 30-60 EPC
# EG 30-60 EPC PRO



D

## Folgende Sicherheitshinweise sollten zu den bereits in der Betriebsanleitung aufgeführten Punkten beachtet werden:

1. Diese **Sicherheitshinweise** sind für den gefahrenfreien Betrieb grundsätzlich immer zu beachten.
2. Vor jeder Benutzung das Gerät einer optischen Prüfung auf Beschädigungen unterziehen. Defekte Geräte nicht verwenden und von autorisierten Fachkräften instandsetzen lassen.
3. Das Gerät nur gemäß der vorliegenden Betriebsanleitung verwenden (siehe "Inbetriebnahme").
4. Das Gerät NIEMALS mit Druckluft betreiben!
5. Das Gerät nur für den vorliegenden Zweck - Wartung von hydraulischen Bremsanlagen und Kupplungsbetätigungen - verwenden. Niemals andere Behälter entleeren oder befüllen!
6. Das Gerät ausschließlich mit den vorgesehenen Bremsflüssigkeiten, z.B. DOT3, DOT4, DOT5, verwenden. Niemals andere Flüssigkeiten (Kraftstoffe, Lösemittel, Motor- bzw. Mineralöl etc.) verwenden.
7. Persönliche Schutzausrüstung gemäß Angaben der Sicherheitshinweise des Füllmediums verwenden. Bei Kontakt mit dem Füllmedium die in den Sicherheitshinweisen beschriebenen Maßnahmen durchführen.
8. Äußerlich verschmutzte Geräte reinigen. Auf dem Gehäuse dürfen keine Rückstände brennbarer Flüssigkeiten verbleiben.
9. Gerät nicht mit Hochdruckreiniger reinigen! (Bauart gemäß IP44)
10. Keine Öl-, Kraftstoff- oder Lösemittelgetränkte Lappen auf das Gerät legen.
11. Nur das jeweils passende Zubehör (z.B. Entlüfterstutzen) laut Herstellerangaben verwenden (siehe auch Adapterliste im Internet unter www.stierius.com).
12. Die Anweisungen des jeweiligen Fahrzeugherstellers beachten!

Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Gerätes zu erhalten, wird empfohlen, das Gerät einer regelmäßigen Wartung durch Fachpersonal zu unterziehen.

Um eine umweltgerechte Entsorgung des Altmediums zu gewährleisten wird empfohlen, ein geschlossenes Bremsflüssigkeits-Entsorgungs-System zu verwenden.

**Achtung:** **Gerät darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden!**

**Achtung:** **Der Netzanschluss darf nur vom Hersteller oder seinem Kundendienst, der normalerweise mit Sonderwerkzeugen ausgestattet ist, ausgewechselt werden.**

D

## Hinweis:

Die elektrischen STIERIUS Bremsen-Service-Geräte entsprechen dem neuesten Stand der Technik auf dem Gebiet der Wartung von hydraulischen Bremsanlagen und Kupplungsbetätigungen. Die Geräte sind auf eine Ein-Mann-Bedienung ausgelegt (Arbeitsanweisungen des Fahrzeugherstellers beachten).
Für alle ABS-Anlagen und hydraulischen Kupplungen geeignet.
Die Geräte sind sehr stabil gebaut und können universell verwendet werden. Die Handhabung der Geräte ist so einfach, dass keine besondere Schulung der Monteure notwendig ist.
Es ist jedoch jeder Monteur, der mit diesen Gerät arbeitet, am Gerät einzuweisen und ihm in Form einer Betriebsanweisung die Verwendung des Gerätes vorzugeben.
Durch die Verwendung von Original-Bremsflüssigkeitsgebinde können mehrere Bremsflüssigkeits-Wechselvorgänge ohne Nachfüllen durchgeführt werden.

Das Gerät wurde nach gesetzlichen Kriterien geprüft und ist

CE

konform.
Eine Konformitätsbescheinigung wird auf Wunsch erstellt.

## Wichtig !

Verschmutzte und wasserhaltige Bremsflüssigkeit kann zum Ausfall der hydraulischen Bremsanlage führen. Aus diesem Grund nur Bremsflüssigkeit aus den original abgefüllten Bremsflüssigkeitsgebinden verwenden.
Die hygroskopische Eigenschaft der Bremsflüssigkeit fördert die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft. Der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit wird durch die Feuchtigkeit gefährlich herabgesetzt.
Der Bremsvorgang verursacht in der Bremsanlage hohe Temperaturen, dadurch entstehen in einer mit Feuchtigkeit durchsetzten Bremsflüssigkeit Siedeperlen, die unter Umständen einen weiteren Bremsvorgang unmöglich machen.
Korrosion innerhalb der Bremsanlage wird durch elektrolytische Vorgänge wasserhaltiger Bremsflüssigkeit verursacht. Siedeperlen und Luftbläschen haben aber die Korrosion schon in sich, da die Luftblasen Sauerstoff mit sich führen.
Es wird daher empfohlen, jedes Jahr bzw. alle 15.000 km die Bremsflüssigkeit in hydraulischen Bremsanlagen zu ersetzen.
Beim Wechseln der Bremsflüssigkeit in hydraulischen Anlagen stets mit der neuen Bremsflüssigkeit die alte Bremsflüssigkeit aus der Anlage drücken.

D

## Auslieferungszustand / Montage / Inbetriebnahme

Im Auslieferungszustand enthält die Verpackung folgende Teile:
**1 Bedienteil** (kpl. mit Netzkabel und Füllschlauch)
**1 Chassis**
**4 Montageschrauben** (nicht VARIO 5)
**1 Saugrohr-Einsatz kpl.**
**1 Adapter Nr. 20**
**1 Auffangflasche** (nur PRO)
Das Gerät ist beim Auspacken auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Transportschäden sollten sofort dem zuständigem Transportunternehmen gemeldet werden!

Geräte-Beschreibung:

| *Teil* | *Teile Benennung* | *Teil* | *Teile Benennung* |
|---|---|---|---|
| 1 | Bedienteil | 11 | Saugarmatur |
| 2 | Füllschlauch | 12 | Dichtkonus |
| 3 | Füllschlauch-Kupplung | 13 | Spezial-Anschlussnippel für Saugarmatur |
| 4 | Elektro-Zuleitungskabel | 14 | Anschlusskupplung für Saugarmatur |
| 5 | Ein-Aus-Schalter PRO: Wechselschalter | 15 | Anschluss Endabschaltung |
| 6 | Elektro-Sicherung | 16 | Gebindesicherung |
| 7 | Kontrollleuchte rot | 17 | Laufrad mit Sicherungskappe |
| 8 | Stecknippel für Selbstentlüftung | 18 | Gelenkrolle |
| 9 | Druckregler EPC: Tasten +/- | 19 | Adapter Nr. 20 |
| 10 | Arbeitsdruckmanometer | | |
| ***PRO-Version:*** | | | |
| 21 | Spiralschlauch | 23 | Auffangflasche |
| 22 | Saugpipette | 24 | Schlauch für Auffangflasche |

## Geräte-Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten am Armaturenteil dürfen nur bei autorisierten Kundendiensten erfolgen!
Das Gerät ist so konzipiert, dass bei einem eventuellen Defekt im Armaturenteil nur das Bedienteil zur Instandsetzung eingesendet werden muss.

In diesem Fall:

- Befestigungsschrauben an dem Bedienteil links und rechts abschrauben
- Bedienteil mit Füllschlauch, Netzkabel von der Gerätesäule abnehmen
- Nur diese Einheit mit Saugrohr-Einsatz (11) zur Instandsetzung geben

## Technische Daten VARIO 5:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x T: | 460 x 300 x 320 mm | Netzanschluss: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bremsflüssigk.-Gebinde: | 5 Liter | Leistung: | 120 W |
| Länge Füllschlauch: | ca. 3,5 m | Elektro-Sicherung | M2,0A (5x20 mm) |
| Länge Netzkabel: | ca. 4,5 m | Druckregelbereich: | 0-3,5 bar stufenlos |
| Leergewicht: | 10 kg | Endabschaltung: | Ja |
| Arbeits-Temperatur: | 0°C - +45°C | Druckanzeige: | 0-4 bar (0-86 psi) |

Technisch bedingte Änderungen, auch Konstruktionsänderungen, bleiben ausdrücklich vorbehalten!

## Technische Daten VARIO 5-20 und VARIO 5-20 PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x T: | 850 x 400 x 330 mm | Netzanschluss: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bremsflüssigk.-Gebinde: | 5 – 20 Liter | Leistung: | 120 W |
| Länge Füllschlauch: | ca. 3,5 m | Elektro-Sicherung | M2,0A (5x20 mm) |
| Länge Netzkabel: | ca. 4,5 m | Druckregelbereich: | 0-3,5 bar stufenlos |
| Leergewicht: | 23 kg | Endabschaltung: | Ja |
| Arbeits-Temperatur: | 0°C - +45°C | Druckanzeige: | 0-6 bar (0-86 psi) |

Technisch bedingte Änderungen, auch Konstruktionsänderungen, bleiben ausdrücklich vorbehalten!

## Technische Daten EG 30-60 II EPC und EG 30-60 II EPC PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x T: | 920 x 450 x 560 mm | Netzanschluss: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bremsflüssigk.-Gebinde: | 30 – 60 Liter | Leistung: | 230 W |
| Länge Füllschlauch: | ca. 3,5 m | Elektro-Sicherung | M2,0A (5x20 mm) |
| Länge Netzkabel: | ca. 4,5 m | Druckregelbereich: | 0-3,5 bar stufenlos |
| Leergewicht: | 33 kg | Endabschaltung: | Ja |
| Fördermenge: | ca. 40 l/h | Druckanzeige: | 0,5-6 bar (0-86 psi) |
| (bei 2,5bar Stau/2,0bar Fließdruck) | | Arbeits-Temperatur: | 0°C - +45°C |

Technisch bedingte Änderungen, auch Konstruktionsänderungen, bleiben ausdrücklich vorbehalten!

D

## Inbetriebnahme:

1. Bremsflüssigkeitsgebinde in das Gerät stellen und mittels Gebindesicherung (16) gegen ein unbeabsichtigtes Verrutschen sichern.
2. Original-Verschraubung herausdrehen und durch den Saugarmatur (11) ersetzen, dabei mit dem Stopfen die Gebindeöffnung verschließen.
3. Spezial-Anschlussnippel (13) der Saugarmatur (11) mit den Anschlusskupplungen des Bedienteils (14) verbinden. Eine Verwechslung der beiden Spezial-Anschlussnippel (13) ist dabei nicht möglich. Anschließend Endabschaltung am Gerät anschließen (15)
4. Elektro-Zuleitungskabel (4) an ordnungsgemäße Schutzkontaktsteckdose anschließen.
5. Um einen blasenfreien Bremsflüssigkeitsdurchfluss zu gewährleisten, ist eine Entlüftung des Gerätes nach **jedem** Bremsflüssigkeitsgebindewechsel notwendig! Dazu den Füllschlauch (2) mit der Füllschlauch-Kupplung (3) auf den Stecknippel für Selbstentlüftung (8) aufstecken. Das Gerät **muss** dazu ca. 30 Sekunden auf Durchlauf eingeschaltet werden, der Druckregler (9) muss dabei eingesteuert sein. Anschließend das Gerät am Elektro-Ein-/Aus-Schalter (5) ausschalten und die Füllschlauch-Kupplung (3) vom Stecknippel für die Selbstentlüftung (8) abkuppeln. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
6. Passender Entlüfterstutzen (Adapter) am Ausgleichsbehälter des Hauptbremszylinders druckdicht montieren und den Füllschlauch (2) mit der Füllschlauch-Kupplung (3) auf den Stecknippel des Adapters kuppeln.
7. Gerät am Elektro- Ein-/Aus-Schalter (5) einschalten (die grüne Kontroll-Leuchte im Schalter leuchtet auf). Das Arbeitsdruckmanometer (10) zeigt nach Druckaufbau den am Druckregler (9) eingestellten Druck an (Werkseinstellung: 2 bar).
8. Entlüftungsvorgang bzw. Bremsflüssigkeitswechsel gemäß des Angaben des Fahrzeugherstellers durchführen. Ganz besonders im Umgang von Fahrzeugen mit ABS-Anlagen und / oder lastabhängigen Bremskraftreglern sind die Hersteller-Vorgaben genauestens zu beachten!
9. Nach dem Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang das Gerät am Elektro-Ein-/Aus-Schalter (5) ausschalten. Hierbei wird der Restdruck im Füllschlauch abgebaut. Der Füllschlauch (2) kann somit ohne Verspritzen von Bremsflüssigkeit vom Adapter abgekuppelt werden.
10. Adapter vom Ausgleichsbehälter demontieren und Original-Verschluss wieder auf den Ausgleichsbehälter montieren.

## Zur allgemeinen Beachtung

Sollte sich nach dem Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang herausstellen, dass der Betätigungsweg am Brems- oder Kupplungspedal zu lang oder der Druckaufbau zu „weich“ ist, so muss nach mehrmaliger **kräftiger** Betätigung der Brems- oder Kupplungsanlage erneut ein Entlüftungsvorgang durchgeführt werden.

## Den richtigen Arbeitsdruck einstellen

Werkseitig ist der Druckregler (9) auf einen Arbeitsdruck von 2 bar eingestellt. Dadurch ist gewährleistet, dass beim Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang über den Ausgleichsbehälter dieser nicht verformt wird und dadurch keine Undichtheiten an der Sekundärmanschette auftreten. Ein Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel mit einem niedrigeren Arbeitsdruck (wie es bei einigen Fahrzeugtypen erforderlich ist), ist ohne weiteres möglich.

Sollte in einigen wenigen Ausnahmefällen ein höherer Arbeitsdruck erwünscht sein, so wird dieser wie folgt eingestellt:
Die Arretierung der Regulierkappe durch Herausziehen lösen und Regulierkappe (9) drehen: rechts = Druck höher; links = Druck niedriger. Anschließend Druck wieder auf Werkseinstellung bringen (2 bar) und arretieren.

## Funktion Absaugung (nur PRO-Version)

- Auffangflasche (23) an der Geräterückseite auf den Stecknippel (8) ankuppeln
- Wechselschalter (5) auf „Absaugen“ links einstellen
- Mit Saugpipette (22) die alte Flüssigkeit aus dem Ausgleichsbehälter am Fahrzeug absaugen und Pipette wieder an der Rückseite einclipsen
- Gerät ausschalten: Wechselschalter (5) in Mittelposition 0
- Ausgleichsbehälter mit frischer Bremsflüssigkeit auffüllen

Anschließend kann der Entlüftungsvorgang wie unter „Inbetriebnahme“ beschrieben durchgeführt werden. Die Auffangflasche kann weiter zum Aufnehmen der Bremsflüssigkeit benutzt werden. Dazu Auffangflasche (23) abkuppeln und Schlauch mit Steckerteil (24) in die Flaschenkupplung einstecken.

**Die Absaugfunktion der PRO-Version darf nicht zum Umfüllen von Flüssigkeiten eingesetzt werden!**

**NUR FÜR BREMSFLÜSSIGKEIT!**

**Bei Nichtbeachtung entfällt jeglicher Gewährleistungs-Anspruch.**

## Hinweis

Ist das Gerät eingeschaltet und zeigt dennoch keine Funktion, so ist die Stromversorgung möglicherweise unterbrochen. Gerätesicherung (6) überprüfen und gegebenenfalls erneuern (siehe „Technisches Daten“).

Um den entstandenen Druck im Gerät abzubauen sollte vor einer neuen niedrigeren Einstellung am Druckregler (9) das Gerät am Elektro-Ein-/Aus-Schalter (5) ausgeschaltet werden. Dann Regulierkappe am Druckregler (9) nach links drehen; Gerät einschalten und gewünschten Druck durch Rechtsdrehen einstellen.

**WICHTIG:**

**Nach dem Entlüften mit niedrigerem oder höherem Arbeitsdruck den Druckminderer unbedingt wieder auf 2 bar einstellen**!

## Wann muss das Gerät neu befüllt werden?

Das Gerät schaltet automatisch bei einer Restmenge von ca. 0,5 Litern Bremsflüssigkeit den Motor der Pumpe ab. Dadurch ist gewährleistet, dass keine Luft in das Bremssystem gepumpt wird. Als zusätzliche Kontrolle ertönt ein akustisches Warnsignal und die Kontrollleuchte (7) leuchtet auf.
In diesem Fall muss das leere Bremsflüssigkeitsgebinde gegen ein volles ausgetauscht werden. Das Gerät sollte hierbei am Elektro-Ein-/Aus-Schalter (5) ausgeschaltet sein. Bitte beachten Sie dann die entsprechenden Punkte unter der Rubrik „Inbetriebnahme“.

## Entsorgung

Das Gerät kann dem Hersteller / Vertriebspartner zurückgegeben werden (Versand- und Transportkosten gehen zu Lasten des Versenders). Alternativ dazu ist es unter Beachtung der gesetzlichen und behördlichen Abfallvorschriften zu entsorgen.

## Ratschläge und Tipps

**Einige praktische Ratschläge und Tipps für wirkungsvolles Entlüften einer hydraulischen Brems- oder Kupplungsanlage**

Nachdem das Bremsen- Service-Gerät mittels eines Entlüftungsstutzens (Adapter) am Ausgleichsbehälter des Fahrzeuges angeschlossen wurde, beginnt die Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechselarbeit:

- **Entlüftervorgang nach Fahrzeughersteller-Angaben durchführen.**
- Nacheinander jedes Entlüfterventil so lange öffnen, bis klare, blasenfreie Bremsflüssigkeit austritt.
- Um eine bessere Kontrolle der ausströmenden Bremsflüssigkeit (Sauberkeit) und eine exakte Ermittlung der verbrauchten Bremsflüssigkeit zu erhalten, empfehlen wir, unsere Auffangflasche mit Skaleneinteilung (Art.-Nr. 3-0070) zu verwenden.
- Bei einer vollständigen Neufüllung der Bremsanlage ist es vorteilhaft, sämtliche Entlüfterschrauben zu öffnen. Die Bremsflüssigkeit schiebt die Luft vor sich her. Durch die geöffneten Entlüfterschrauben sucht die Luft den Weg des geringsten Widerstandes und entweicht sofort (ohne Gegendruck und ohne eine Möglichkeit zur Vermischung mit der Bremsflüssigkeit). Wenn klare, saubere Bremsflüssigkeit an der Entlüfterschraube auszutreten beginnt, wird die Entlüfterschraube Rad für Rad mit der Hand angedreht. Ist dieser Arbeitsvorgang beendet, wird die Entlüfterschraube wieder fest angezogen.
- Wir empfehlen, während des Entlüftungs- und Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgangs das Brems- oder das Kupplungspedal einige Male langsam vollständig zu betätigen, um zu gewährleisten, dass die Ringräume zwischen Primär- und Sekundärmanschetten auch von neuer Bremsflüssigkeit durchströmt und evtl. noch anhaftende Luftblasen im Zylinder losgelöst werden.
- Bei Bremsanlagen mit Festsättel ist für den Wechsel der Bremsflüssigkeit eine größere Flüssigkeitsspülmenge erforderlich. Dadurch wird gewährleistet, dass auch in den nicht direkt durchströmten Gehäusedeckelteilen der Festsättel ein Austausch der Bremsflüssigkeit stattfinden kann. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass in Festsätteln mehrere Entlüfterventile vorhanden sein können. Sämtliche Entlüfterventile müssen nacheinander entlüftet werden.
- Bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremskraftregler kann bei entlasteten Achsen (Fahrzeug befindet sich auf einer 2-Säulen-Hebebühne) der hydraulische Durchgang zu den an den Regler angeschlossenen Radbremsen gesperrt sein .Um eine einwandfreie Entlüftung bzw. einen einwandfreien Bremsflüssigkeitswechsel zu gewährleisten, sollte eine Belastung der Achsen erfolgen. Dazu sind die Daten des jeweiligen Fahrzeugherstellers zu beachten.
- Zum Entlüften und Befüllen von hydraulischen Kupplungsanlagen empfehlen wir den Kupplungs-Entlüfterschlauch Nr.67 (Art.-Nr. 3-0069). Dieser Schlauch wird mittels eines Hebelstecknippels am Entlüfterventil des Geberzylinders gesteckt und verriegelt. Die alte Bremsflüssigkeit wird zuvor aus dem Ausgleichsbehälter abgesaugt. Die Entlüftung bzw. die Befüllung wird anschließend von unten nach oben durchgeführt.

**Weitere Entlüfterstutzen sind für sämtliche Fahrzeuge lieferbar!**
**Bitte beachten Sie unsere Adapter-Liste im Internet unter**
**www.stierius.com!**

**Auffangflasche (Art.-Nr. 3-0070)**

**(Kupplungs-)Entlüfterschlauch Nr. 67 (Art.-Nr. 3-0069)**

**Diverse Adapter**

**Weitere Entlüfterstutzen sind für sämtliche Fahrzeuge lieferbar! Bitte beachten Sie unsere Adapter-Liste im Internet unter www.stierius.com!**

## General safety notes

1. The unit may only be connected to a power supply with voltage, current type and frequency matching the specification on the type plate! Never pull the power plug on the cord when unplugging it!
2. Do not start operation of the unit if the power cord has been damaged or the housing or the pressure hose shows sign of damage.
3. Never connect the unit to compressed air!
4. Operate only wirh pure brake fluid on glycol base (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1). **Products containing mineral oil will destroy the unit!**
5. Before corrective maintenance, cleaning or repairs on electric devices, the user must ensure that the device is without current, i. e. switched off and the power plug pulled and the brake fluid has been drained from the unit.
6. Repairs may only be performed by trained professionals with corresponding shop equipment.
7. Improper repair or handling may lead to significant hazards to the user and may damage the unit. Unintended use or improper operation of the unit will void the liability for possible damages.
8. A function and leakage check must be performed after the repair of the unit has been completed. It must be ensured herby that units for brake fluids are only operated with brake fluid on glycol base (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1). The use of brake fluids not recommended will lead to the destruction of the unit.
9. **Do not** put oil, or gasoline, soaked rags on the bleeder unit because of fire hazard.

## General Information

The new STIERIUS Brake Bleeding Unit uses the latest technical advances in bleeding and filling hydraulic brake systems. One man is all it takes to operate and perform a complete brake bleeding service. Designed for all brake- and hydraulic clutch systems.

This unit is built extremely well for industrial and shop use. It is universal and can be used in many different applications. Any technician using our unit will appreciate the value and ease of use.

Every device is subject to special tests and certification.
Therefore every unit does conform to the EEC-Guidelines. Certificates are available on request.

CE

## Important!

Brake fluid which is contaminated with dirt or water can cause the brake system to fail. It is recommended to use only brake fluid from its original container.

The hygroscopic properties of brake fluid cause it to draw and take in moisture from the air. This dangerously reduces the boiling point of the brake fluid.

The heat generated by the brake system with moisture in the brake fluid, causes steam bubbles to collect. This reduces the function and in extreme cases can eliminate the effectiveness of the brakes all together.

Corrosion such as electrolosis is caused inside of brake systems with brake fluid containing moisture.

The steam bubbles in the brake fluid carry in themselves oxygen which causes oxidation an corrosion of the brake system.

It is therefore recommended to replace the old brake fluid with new fluid annually or every 15,000 km.

By pressure bleeding the hydraulic brake system, the new fluid flushes the old out of the system leaving you with the most thorough bleed available.

## Delivery Status / Installation / Operation start-up

The packing will contain the following parts at the delivery status:
**1 Control Assy.** (incl. Pressure hose and Power cord)
**1 Chassis**
**4 Mounting Screws**
**1 Suction tube assy.**
**1 Adapter no. 20**
**1 Recovery bottle** (only PRO)
Please check the unit after unpacking for any transportation damage.
Transport damages should be immediately reported to the responsable carrier!

| *Part* | *Part Description* | | *Part* | *Part Description* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Control assy. | | 11 | Suction tube assy. |
| 2 | Pressure hose | | 12 | Sealing cone |
| 3 | Pressure hose coupler | | 13 | Unmistakeable nipple for suktion tube |
| 4 | Power cord | | 14 | Coupler for suktion tube |
| 5 | ON/OFF-Switch | | 15 | Connection low fluid indicator |
| 6 | Fuse | | 16 | Container security barr |
| 7 | Low fluid level indicator | | 17 | Wheel with cap |
| 8 | Self purging nipple | | 18 | Caster cpl. |
| 9 | Pressure regulator | EPC: Button +/- | 19 | Adapter No. 20 |
| 10 | Gauge | | | |
| ***PRO-Version:*** | | | | |
| 21 | Spiral hose | | 23 | Recovery bottle |
| 22 | Pipet | | 24 | Recovery bottle hose |

## Corrective maintenance / Repair

Corrective maintenance and repair at the unit may only be performed by expert personal!

The device is designed so in case of any defect only the control assy. must be sent in for inspection.
In this case:
The mounting screws on the left and right panel must be unscrewed.
Take down the control assy. incl. filling hose and power cord from the chassis.

## Technical Data VARIO 5:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x W x D: | 460 x 300 x 320 mm | Power supply: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Capacity: | 5 l | Output E.-Motor: | 120 W |
| Pressure hose lenght: | ca. 3,5 m | Electrical fuse | M2,0A (5x20 mm) |
| Length of power cord: | ca. 4,5 m | Reg. pressure range: | 0-3,5 bar adjustable |
| Empty weight: | 10 kg | Low fluid level shut off: | Yes |
| Temp.-work area: | 0°C - +45°C | Pressure gage: | 0-4 bar (0-86 psi) |

Technical changes, including engineering changes, remain expressly reserved!

## Technical Data VARIO 5-20 and VARIO 5-20 PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x W x D: | 850 x 400 x 330 mm | Power supply: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Capacity: | 5 – 20 l | Output E.-Motor: | 120 W |
| Pressure hose lenght: | ca. 3,5 m | Electrical fuse | M2,0A (5x20 mm) |
| Length of power cord: | ca. 4,5 m | Reg. pressure range: | 0-3,5 bar adjustable |
| Empty weight: | 23 kg | Low fluid level shut off: | Yes |
| Temp.-work area: | 0°C - +45°C | Pressure gage: | 0-6 bar (0-86 psi) |

Technical changes, including engineering changes, remain expressly reserved!

## Technical Data EG 30-60 II EPC and EG 30-60 II EPC PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x W x D: | 920 x 450 x 560 mm | Power supply: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Capacity: | 30 – 60 l | Output E.-Motor: | 230 W |
| Pressure hose lenght: | ca. 3,5 m | Electrical fuse | M2,0A (5x20 mm) |
| Length of power cord: | ca. 4,5 m | Reg. pressure range: | 0-3,5 bar adjustable |
| Empty weight: | 33 kg | Low fluid level shut off: | Yes |
| Fluid flow: | ca. 40 l/h | Pressure gage: | 0,5-6 bar (0-86 psi) |
| (at 2,5bar dynamic/2,0bar flow) | | Temp.-work area: | 0°C - +45°C |

Technical changes, including engineering changes, remain expressly reserved!

## Operating Instructions:

1. Place a new brake fluid container on the fluid can holding platform. Next secure the hold down chain to prevent can from slipping (16).

2. Remove the large container opening and place the fluid pick-up tube (11) into the opening. Be sure to press the seal cone (12) against the opening of the container.

3. Connect the quick coupler (3) of the pressure hose (2) to the self purging nipple (8).

4. Plug the power cord (4) of the unit into the proper wall outlet. (230V AC, 0,1kW, 50Hz)

5. To insure an air free bleed run the unit for at least 30 seconds with the quick coupler (3) of the pressure hose (2) connected to the self purge nipple (8). This purges the air from the hose and the pump. This procedure should be performed before every bleed job. When the unit is well purged, turn the unit off (5) and remove the quick coupling (3) from the nipple (8). The unit is now ready to use.

6. Connect the quick coupler (3) of the pressure hose (2) to a properly installed master cylinder adapter.

7. Turn the power switch (5) to the ON position. The green switch light should be illuminated.

8. Adjust the bleeding pressure by turning the pressure regulator knob (9) to the recommended pressure by the vehicle manufacturer. The bleeding can now begin. According to the vehicle manufactures procedure, bleed the system. These instructions are to be specifically followed when working on ABS systems.

9. Before removing the pressure hose (2) from the master cylinder adapter, relieve the pressure by switching the unit off (5). Return the original master cylinder cover back onto the master cylinder reservoir.

## General Information

In the case the brake / clutch pedal becomes soft or the operation activity of the brake / clutch pedal is to long it is needed to vigorously pump the pedal and repeat the bleeding procedure again.

## Adjusting the proper bleeding pressure

The pressure is adjusted at the factory to 2 bar. This guarantees that master cylinder reservoirs are not warped or deformed with too much pressure. This also keeps the outer boots or dust seals from leaking.
In case less pressure is required to bleed certain systems, turn the hand knob CCW to decrease pressure. In case higher pressure is required, the pressure can be increased by turning the pressure regulator knob CW to the desired pressure.

## Attention!

After changing the pressure adjustment of the bleeding unit, readjust it back to the factory setting of 2 bar.

## Feature: Pre-suction system (PRO version only)

Recovery bottle (23) must be connected to the nipple of the rear panel.
Turn On/OFF-Switch (5) to suction position.
Use the pipet (22) to extract the old brake fluid from the master cylinder reservoir. Clip the pipet back to the fitting on the rear panel.
Turn the unit off (ON/OFF-Switch (5) in position 0)
Refill the master cylinder reservoir with fresh brake fluid (according to the manufactures recommendation).

Please follow the steps shown under „Operation instructions“.

**The pre-suction system of the PRO version may not be used for the transfer of any other fluids!**

**ONLY FOR BRAKE FLUID!**

**Failure to observe any deleted warranty claim.**

## Note

If the device is switched on and still shows no function, the power supply may be interrupted. Please check the fuse (6) and exchange it if needed (please see “Technical Data”).

To reduce the pressure inside the unit it is necessary to turn off the unit on the ON/OFF switch (5). Turn the pressure regulator knob CCW totally. Turn on the unit with the ON/Off switch (5). Now you can adjust the fluid pressure independently by turning the pressure regulator knob CW.

**Important:**
**After bleeding the brake system with a lower or higher pressure than 2 bar, the pressure regulator must be reset to 2 bar!**

## When does the unit needs to be refilled?

After reaching a low level of brake fluid inside the container, the unit will shut off the motor + pump automatically. This will ensure that no air will reach the brake system at all.
As an additional control feature an acoustic warning signal and control lamp (7) lights up.
In this case, the empty brake fluid container must be exchanged for a full one. For this the unit should be turned off on the ON/OFF switch (5). Please continue the procedure according to the heading “Operation start-up”.

## Disposal

The unit is to be returned to your sales partner or be disposed off in compliance with the legal and official waste regulations.

## Practical Tips for bleeding and servicing hydraulic brake and clutch systems

It is recommended to use the proper master cylinder adapter with the unit before beginning your bleeding jobs.

Allow the brake cylinder bleeding nipple to remain open until the fluid becomes clear, and free of air before tightening.

To maintain a more accurate invoicing control and cleanliness, we recommend using our specially designed retrieval bottle. The bottle is equipped with a flexible hose and a metered bottle to determine the amount of brake fluid used. This is to assist you in determining the cost of brake fluid in the bleeding job.

In an initial brake system fill it is recommended to open all bleeder nipples at once to insure the complete purging of air. This allows the air to flow out in accord to the shortest path and least resistance. This also prevents the mixing of residual brake fluid still in the system. As the brake fluid begins to flow evenly and cleanly, the nipples can be hand tightened one at a time in the correct order and then tightened properly with a wrench.

During bleeding process we recommend that the pedal be pressed a few times to flush the primary and secondary chambers of the master cylinder. This flushes the dirt and air from the master cylinder.

In bleeding brake calipers it is recommended to note that they require a larger amount of brake fluid to completely flush them out. Some of the brake fluid in the caliper may not be in line with the direct flow of the brake fluid. This is why some manufactures have installed more that one brake bleed nipple in the caliper. Please look for additional nipples and use them alternately in flushing out the caliper.

Some vehicles come with load sensitive brakes. It may be necessary to jack up the rear end, placing it at a certain level in order to activate the valve for the rear brakes. Please refer to your manufacture shop manual for proper bleeding instructions.

In bleeding and flushing some clutch systems, it is recommended to use our #67 bleeder hose. It seals itself on the bleed nipple and allows pressure to be introduced into the bleed nipple of the slave cylinder. You can then reduce the fluid level of the master cylinder reservoir with a suction hose.

**Please take note to our adapter application list:**
**www.stierius.com!**

**Accessories:**

**Recovery Bottle (Part-No. 3-0070)**

**Reverse Bleeder Hose No. 67**
**(Part-No. 3-0069)**

**Various adapters**

**Please take note to our adapter application list:**
**www.stierius.com!**

## Les directives de sécurité suivantes devraient être suivies, en plus des points figurant déjà dans le mode d'emploi:

F

1. Ces directives de sécurité sont à suivre dans tous les cas afin d'assurer une utilisation sans danger de l'appareil.
2. Avant toute utilisation, soumettez l'appareil à un contrôle optique pour déceler d'éventuels dommages. N'utilisez pas d'appareils défectueux et faites-les réparer par des spécialistes autorisés.
3. Utilisez toujours l'appareil conformément au présent mode d'emploi (voir sous «Mise en service».
4. Ne faites JAMAIS fonctionner cet appareil avec de l'air comprimé.
5. N'utilisez cet appareil que pour le but décrit ici - maintenance des systèmes de freins et d'embrayages à commande hydraulique. Ne videz ou ne remplissez jamais d'autres récipients que ceux prévus à cet effet!
6. Utilisez exclusivement l'appareil avec des liquides de freins prévus tels que DOT3, DOT4, DOT5. N'utilisez jamais d'autres liquides (carburants, solvants, huiles moteur ou minérales, etc.).
7. Utilisez des équipements de protection personnels conformes aux directives de sécurité propres au fluide de remplissage. En cas de contact avec le fluide de remplissage, suivez les mesures décrites dans les directives de sécurité.
8. Nettoyez les appareils salis extérieurement. Aucun résidu de liquide inflammable ne doit subsister sur le boîtier.
9. Ne nettoyez pas l'appareil à l'aide d'un nettoyeur haute pression! (type conforme IP44).
10. Ne déposez aucun chiffon imbibé d'huile, de carburant ou de solvant sur l'appareil.
11. N'utilisez que des accessoires appropriés (tubulure d'aération, par exemple) et spécifiés par le fabricant (voir également la liste des adaptateurs sur Internet, sous www.stierius.com).
12. Suivez les directives du constructeur du véhicule!

Pour conserver la fiabilité et la sécurité de l'appareil, nous recommandons de le soumettre à une maintenance régulière par du personnel spécialisé.

Pour assurer une élimination écologique du fluide usé, nous recommandons d'utiliser un système d'élimination des liquides de freins fermé.

**Attention: ne nettoyez jamais l'appareil avec des liquides inflammables!**

**Attention: le raccordement au réseau ne doit être remplacé que par le fabricant ou son service après-vente, qui est normalement équipé d'outils spécifiques.**

## Indication:

L'appareil de service des freins STIERIUS correspond au dernier état de la technique de maintenance des systèmes de freins et d'embrayages à commande hydraulique. Par ailleurs, il répond à la condition que ces travaux puissent être exécutés par un seul monteur (observez les directives de travail du constructeur du véhicule).
Cet appareil convient à tous les systèmes ABS et d'embrayages hydrauliques.
Il est de construction très robuste et peut être utilisé universellement. Dû à la simplicité de son maniement, une formation particulière des monteurs n'est pas nécessaire. Il peut toutefois être utile de mettre au courant chaque monteur qui travaillera avec cet appareil, sous la forme d'une instruction d'utilisation de l'appareil.
L'appareil a été contrôlé selon les critères légaux et est conforme

Un certificat de conformité peut être établi sur demande.

## Important!

Les liquides de freins pollués et contenant de l'eau peuvent conduire à un dysfonctionnement du système de commande hydraulique. Pour cette raison, il est nécessaire de n'utiliser que du liquide de freins provenant de récipients d'origine. Les propriétés hygroscopiques du liquide de freins favorisent l'absorption d'humidité de l'air. Cette humidité a pour effet d'abaisser dangereusement le point d'ébullition du liquide. L'action de freinage génère dans le système des températures élevées. Celles-ci créent, dans un liquide de freinage chargé d'humidité, des bulles d'ébullition qui, dans certaines conditions, peuvent rendre tout freinage impossible. L'humidité peut en outre causer de la corrosion électrolytique au sein du système de freinage. Les bulles d'ébullition et les bulles d'air ont en elles la corrosion, du fait que ces dernières contiennent de l'oxygène. Il est donc recommandé de remplacer le liquide de freins des systèmes des commandes hydrauliques une fois par an ou tous les 15'000 km. Lors du changement du liquide de freins, repoussez toujours le liquide usé hors du système par le nouveau liquide.

F

## État à la livraison / montage / mise en service

L'emballage de l'appareil livré contient les pièces suivantes:
**1 panneau de commande** (complet avec câble secteur et tuyau de remplissage),
**1 châssis**
**4 vis de montage** (pas VARIO 5)
**1 tubulure de tuyau d'aspiration complète**
**1 adaptateur N° 20**
**1 bouteille de récupération** (PRO)
Lors du déballage, vérifiez que l'appareil ne soit pas endommagé. Les dommages dus au transport sont à communiquer immédiatement à l'entreprise de transport concernée.

Description de l'appareil:

| ***Pièce*** | ***Désignation*** | **Pièce** | ***Désignation*** |
|---|---|---|---|
| 1 | Panneau de commande | 11 | Garniture d'aspiration |
| 2 | Tuyau de remplissage complet | 12 | Cône d'étanchéité |
| 3 | Raccord de tuyau de remplissage | 13 | Embout spécial pour garniture d'aspiration |
| 4 | Câble d'alimentation électrique | 14 | Raccords pour tubulure de tuyau |
| 5 | Interrupteur électrique en/hors<br>PRO: commutateur | 15 | Raccord de déclenchement de fin |
| 6 | Fusible électrique M 2 A | 16 | Blocage de bouteille |
| 7 | Lampe témoin rouge | 17 | Roue avec capot de sécurité |
| 8 | Embout enfichable pour purge automat. | 18 | Rouleau articulé |
| 9 | Réducteur de pression EPC: Touches +/- | 19 | Adaptateur N° 20 |
| 10 | Manomètre | | |
| **Version PRO:** | | | |
| 21 | Tuyau spiralé | 23 | Bouteille de récupération |
| 22 | Pipette d'aspiration | 24 | Tuyau pour bouteille de récupération |

## Réparation de l'appareil

Les travaux de réparation sur le boîtier de robinetterie ne doivent être effectués que par des services après-vente autorisés!
L'appareil est conçu de façon à ce que seule la pièce défectueuse est à renvoyer pour la réparation. Cas d'exemple:

- Desserrez et ôtez les vis de fixation à gauche et à droite du boîtier de robinetterie
- Sortez entièrement le coffret de robinetterie du châssis
- N'envoyez pour réparation que cette unité avec l'insert du tuyau d'aspiration

**Envoyez les pièces dans un emballage de protection approprié!**
**Le fabricant ou le partenaire de distribution ne prend aucune responsabilité en cas de dommages survenus au cours du transport.**
**Les frais de transport sont à la charge de l'expéditeur.**

F

## Données techniques VARIO 5:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x P: | 460 x 300 x 320 mm | Raccordement réseau: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bouteilles de liquide: | 5 litres | Puissance: | 230 W |
| Long. tuyau de remplissage | ca. 3,5 m | Fusible électrique | M2,0A (5x20 mm) |
| Long. Câble réseau: | ca. 4,5 m | Plage de réglage: | 0-3,5 bars en continu |
| Poids: | 10 kg | Déclenchement: | Oui |
| Température de travail: | 0°C - +45°C | Aff- de pression: | 0-4 bar (0-86 psi) |

Les modifications techniques, de même que les modifications de construction sont réservées!

## Données techniques VARIO 5-20 et VARIO 5-20 PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x P: | 850 x 400 x 330 mm | Raccordement réseau: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bouteilles de liquide: | 5 – 20 litres | Puissance: | 230 W |
| Long. tuyau de remplissage: | ca. 3,5 m | Fusible électrique | M2,0A (5x20 mm) |
| Long. Câble réseau: | ca. 4,5 m | Plage de réglage: | 0-3,5 bars en continu |
| Poids: | 23 kg | Déclenchement: | Oui |
| Température de travail: | 0°C - +45°C | Aff- de pression: | 0-6 bar (0-86 psi) |

Les modifications techniques, de même que les modifications de construction sont réservées!

## Données techniques EG 30-60 II EPC et EG 30-60 II EPC PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H x B x P: | 920 x 450 x 560 mm | Raccordement réseau: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bouteilles de liquide: | 30 – 60 litres | Puissance: | 230 W |
| Long. tuyau de remplissage | ca. 3,5 m | Fusible électrique | M2,0A (5x20 mm) |
| Long. Câble réseau: | ca. 4,5 m | Plage de réglage: | 0-3,5 bars en continu |
| Poids: | 33 kg | Déclenchement: | Oui |
| Débit: | ca. 40 l/h | Aff- de pression: | 0,5-6 bar (0-86 psi) |
| | (arrêt à 2,5 bars/passage à 2,0 bars) | Température de travail: | 0°C - +45°C |

Les modifications techniques, de même que les modifications de construction sont réservées!

F

**Mise en service:**

1. Placez le récipient contenant dans l'appareil. Assurez ensuite le fût avec la chaîne (16) contre tout glissement involontaire.
2. Dévissez la bonde d'origine du fût et remplacez-la par la tubulure du tuyau d'aspiration (11) et fermez ainsi l'ouverture du fût.
3. Reliez les raccords (13) de la tubulure du tuyau d'aspiration (11) aux raccords du panneau de commande (14). L'inversion des deux raccords spéciaux (13) est impossible. Ensuite raccorder le déclenchement de fin à l'appareil (15).
4. Connectez le câble d'alimentation électrique (4) à la prise de courant de sécurité conforme.
5. Pour assurer une circulation du liquide de frein exempte de bulles, il est nécessaire de procéder à une purge d'air de l'appareil après **chaque** changement de récipient! A cet effet, connectez le tuyau de remplissage (2) équipé du coupleur rapide (3) au raccord de purge d'air (8) de l'appareil. Enclenchez ensuite l'appareil en mode circulation pendant environ 30 secondes (le réducteur de pression (9) doit être réglé. Déclenchez ensuite l'appareil (5)et déconnectez le coupleur rapide (3) du raccord enfichable de purge d'air (8). L'appareil est maintenant prêt à l'emploi.
6. Montez la tubulure d'aération (adaptateur) de façon étanche sous pression sur le vase d'expansion du maître-cylindre de frein et connectez le tuyau de remplissage (2), équipé d'un coupleur rapide (3), au raccord de l'adaptateur.
7. Enclenchez l'appareil au moyen de l'interrupteur (5), la lampe témoin verte de l'interrupteur s'allume. Le manomètre (10) indique la pression réglée sur le réducteur de pression (9) (pression d'usine 2 bars).
8. Procédez à la purge d'air ou au changement du liquide de frein dans les règles. Suivez les instructions correspondantes des différents constructeurs de véhicules. Ceci est particulièrement valable pour les véhicules équipés d'un système ABS et/ou d'un limiteur-régleur de freinage dépendant de la charge.
9. Après avoir procédé à la purge d'air ou au changement du liquide de frein, déclenchez l'appareil au moyen de l'interrupteur en/hors (5). La pression résiduelle dans le tuyau de remplissage (2) est ainsi supprimée et celui-ci peut être déconnecté de l'adaptateur sans risque d'éclaboussement de liquide de frein.
10. Démontez l'adaptateur du vase d'expansion et remplacez-le par la bonde d'origine.

## Considérations générales

Si, à la suite de la procédure de purge d'air ou de vidange du liquide des freins, la course de la pédale des freins ou de l'embrayage est trop longue ou la montée en pression trop «molle», vous devez procéder à une nouvelle purge d'air sur le système de freins ou d'embrayage, après avoir effectué plusieurs fois un **vigoureux** actionnement du système de freins ou d'embrayage.

## Réglage correct de la pression de travail

Le réducteur de pression de l'atelier (9) est réglé pour une pression de 2 bars. On garantit ainsi que lors de la purge ou du changement de liquide via le vase d'expansion, celui-ci ne se déforme et ne perde pas son étanchéité au niveau de la manchette secondaire. Il est sans autre possible de procéder à la purge d'air et au remplissage de liquide sous une pression de travail faible, comme cela est exigé sur certains véhicules. Dans quelques cas isolés, une pression plus élevée peut être demandée. Selon le type de véhicule, réglez la pression comme suit:
Retirez la calotte de réglage du réducteur de pression (9) et tournez: à droite = augmentation de la pression, à gauche = diminution de la pression. Remettez la calotte de réglage en place pour la bloquer à nouveau. OU:
Desserrez les deux contre-écrous de la proche du réducteur et tournez le volant: à droite = augmentation de la pression, à gauche = diminution de la pression. Ensuite réglez de nouveau la pression à la valeur par défaut réglée en usine (2 bars) et assurez les deux contre-écrous.

## Fonction d'aspiration (uniquement version PRO)

- Brancher la bouteille de récupération (23) à l'arrière de l'appareil sur l'embout enfichable (8)
- Tourner le commutateur (5) vers la gauche sur "Aspiration"
- Avec la pipette d'aspiration (22), aspirent le vieux liquide du vase d'expansion du véhicule et ensuite clipser à nouveau la pipette à l'arrière
- Mettre l'appareil hors service: placer le commutateur (5) en position médiane 0
- Remplir le vase d'expansion avec du liquide de freins frais

Ensuite, la purge d'air peut être effectuée comme décrit sous "Mise en service". La bouteille de récupération peut à nouveau être utilisée pour récupérer le liquide de freins. Pour cela, brancher la bouteille de récupération (23) et insérer le tuyau flexible (24) dans le raccord de bouteille.

**La fonction d'aspiration de la version PRO ne doit pas être utilisée pour transvaser des liquides!**

**UNIQUEMENT POUR LE LIQUIDE DE FREINS!**

**Toute prétention de garantie est nulle en cas de non-observation de cette disposition.**

**ATTENTION!**

**Après avoir purgé le système à une pression de travail inférieure ou supérieure à la valeur d'usine, réglez obligatoirement le réducteur à la valeur de travail de 2 bars.**

Avant de diminuer la pression sur le réducteur, arrêtez l'appareil afin de supprimer la pression. Ensuite, tournez le volant ou la calotte de réglage du réducteur à gauche, enclenchez l'appareil et réglez la pression à la valeur voulue en tournant à droite.

**IMPORTANT:**
**Après avoir purgé le système à une pression de travail inférieure ou supérieure à la valeur d'usine, réglez obligatoirement le réducteur à la valeur de travail de 2 bars !**

## Quand faut-il remplir l'appareil?

Si le niveau du liquide atteint la limite inférieure, l'appareil arrête automatiquement le moteur de la pompe, interdisant tout pompage d'air dans le système de freins. Selon le type d'appareil, un signal optique et/ou acoustique constitue un contrôle additionnel.
Il s'agit maintenant d'échanger le récipient de liquide de freins vide contre un récipient plein. Arrêtez l'appareil pour ce faire. Veuillez consulter les points correspondants dans la rubrique «Mise en service».

## Autres indications:

Si l'appareil est enclenché mais n'indique aucune fonction activée, l'alimentation électrique est vraisemblablement interrompue. Vérifiez le fusible (6) et remplacez-le s'il y a lieu.

Ne connectez pas le raccord de purge au tuyau de remplissage pour le ranger. La pompe marcherait ainsi à vide !

A la suite d'un dérangement, attendez au moins 10 secondes avant d'enclencher l'appareil.

## Élimination

Pour son élimination, l'appareil peut être renvoyé au fabricant ou au partenaire de distribution (frais d'envoi et de transport à la charge de l'expéditeur) ou éliminé conformément aux prescriptions légales.

## Conseils et astuces

**Quelques conseils et astuces pratiques pour procéder à une purge d'air efficace du système de commande hydraulique de freins et d'embrayage**

La purge d'air et la vidange du liquide de freins débutent aussitôt que l'appareil de service des freins STIERIUS a été raccordé au récipient égalisateur.

- **Procédez à la purge d'air conformément aux indications du constructeur du véhicule.**
- Ouvrez les soupapes de purge l'une après l'autre jusqu'à ce que le liquide de freins qui s'écoule soit clair et exempt de bulles.
- Pour obtenir un meilleur contrôle du liquide de freins s'écoulant (propreté) et une indication précise du volume de liquide utilisé, nous vous recommandons faire usage de notre bouteille de récupération graduée.
- En cas de remplissage complet avec un liquide frais, il est préférable que toutes les vis de purge soient ouvertes. Le liquide de freins repousse l'air se trouvant devant lui. Comme les vis de purge d'air sont ouvertes, l'air s'écoule selon la loi du moindre effort et s'échappe immédiatement, sans contre-pression et sans risque de mélange. Lorsque du liquide clair et propre commence à s'écouler aux vis de purge, fermez-les manuellement, roue après roue. Une fois ce travail terminé, serrez les vis à fond.
- Au cours de la procédure de purge et de remplacement du liquide de freins, nous vous recommandons d'appuyer plusieurs fois, lentement, sur la pédale d'embrayage. Ceci a pour effet de remplir les espaces annulaires, situés entre les manchettes primaires et secondaires, de nouveau liquide de freins et de détacher les bulles d'air qui adhèrent encore au cylindre.
- Les systèmes de freins à étriers fixes exigent pour la purge une plus grande quantité de liquide de rinçage afin de pouvoir garantir un remplacement complet du liquide, ceci aussi dans les emplacements du couvercle des étriers non rincés directement. Notez ici que plusieurs soupapes de purge peuvent exister sur un étrier fixe. Toutes ces soupapes doivent être purgées l'une après l'autre.
- Sur les véhicules équipés de régulateurs de force de freinage dépendant de la charge, il est possible que sur des essieux sans charge, l'écoulement hydraulique vers les freins des roues raccordés au régulateur soit interrompu. Pour assurer une purge parfaite ou un remplacement complet du liquide de freins, ces essieux devraient être chargés. Veuillez consulter à ce propos les données du constructeur du véhicule.
- Nous recommandons d'utiliser le tuyau de purge N° 67 pour purger et remplir les systèmes d'embrayage hydrauliques. Raccordez et verrouillez ce tuyau à la soupape de purge du maître-cylindre au moyen d'un raccord à levier. Aspirez d'abord le liquide usé du récipient d'égalisation, ensuite procédez à la purge d'air et au remplissage de bas en haut.

**D'autres tubulures de purge sont livrables pour tous les véhicules!**

## Accessoires

**Bouteille de récupération**
**N° comm. 3-0070**

**Tuyau de purge d'air et raccord N° 67**
**N° comm. 3-0069**

**Divers adaptateurs**

**Vous pouvez consulter, sous www.stierius.com, la liste complète d'application des adaptateurs pour tous les véhicules courants du monde.**

## Le seguenti indicazioni riguardanti la sicurezza vanno rispettate per i punti

I

1. **già menzionati nelle istruzioni per l'uso:**
2. In linea di massima, le presenti **indicazioni riguardanti la sicurezza** vanno rispettate sempre per assicurare il funzionamento esente da pericoli.
3. Prima di ogni impiego, sottoporre l'apparecchio a un controllo visivo. Non utilizzare gli apparecchi difettosi, ma farli rimettere in efficienza da specialisti autorizzati.
4. Utilizzare l'apparecchio unicamente rispettando le presenti istruzioni per l'uso (vedere "Messa in esercizio").
   MAI azionare l'apparecchio con l'aria compressa!
5. Utilizzare unicamente l'apparecchio per l'impiego previsto (manutenzione d'impianti frenanti e azionamenti di frizioni idraulici). In nessun caso svuotare o riempire altri recipienti!
6. Utilizzare l'apparecchio esclusivamente con il liquido freni previsto all'uopo, per es. DOT3, DOT4, DOT5. Mai impiegare altri liquidi (carburanti, solventi, olio per motori o minerale, ecc.).
7. Impiegare l'equipaggiamento di protezione personale conformemente alle indicazioni di sicurezza del prodotto di riempimento. In caso di contatto diretto con questo prodotto, attenersi alle misure previste dalle indicazioni di sicurezza.
8. Pulire all'esterno gli apparecchi sporchi. Sul cofano non devono rimanere residui di liquidi infiammabili.
9. Per la pulizia dell'apparecchio è vietato l'uso di pulitrice ad alta pressione (costruzione conforme a IP44).
10. Evitare di deporre sull'apparecchio stracci impregnati d'olio, di carburante o solventi.
11. Utilizzare unicamente gli accessori adatti (per es. collettore di sfiato) conformemente alle indicazioni del costruttore (vedere anche lista adattatori su Internet sotto www.stierius.com).
12. Attenersi alle istruzioni del costruttore dell'autoveicolo in questione!

Per garantire l'affidabilità e la sicurezza dell'apparecchio, consigliamo di sottoporlo periodicamente alla manutenzione da parte di personale specializzato.

Allo scopo di assicurare uno smaltimento del prodotto esausto in modo rispettoso dell'ambiente, è consigliabile utilizzare un impianto di smistamento liquidi a circuito chiuso.

**Attenzione: l'apparecchio non va pulito con liquidi infiammabili!**

**Attenzione: l'allacciamento può essere sostituito esclusivamente dal fabbricante o dal suo servizio di assistenza, che normalmente dispone dei necessari attrezzi speciali.**

**Nota:**

L'apparecchio STIERIUS per il servizio freni è al più recente livello della tecnica nel campo della manutenzione degli impianti frenanti idraulici e degli azionamenti pure idraulici delle frizioni. Inoltre, esso è realizzato in modo che questi interventi possono essere svolti da un unico operatore (attenersi alle istruzioni di lavoro del costruttore del veicolo).

Adatto per tutti gli impianti ABS e le frizioni idrauliche.

L'apparecchio è di costruzione molto robusta e può essere impiegato universalmente. Il suo impiego è così semplice da non richiedere nessuna istruzione speciale per l'operatore.
Cionondimeno, ogni operatore va istruito preventivamente su come impiegare l'apparecchio e dovrà disporre delle relative istruzioni per l'uso.

L'apparecchio è stato omologato conformemente ai criteri di legge ed è conforme alla

L'attestato di conformità viene emesso su richiesta.

**Importante!**

Il liquido freni sporco e contenente acqua può causare l'avaria dell'impianto frenante idraulico. Per questo motivo, è indispensabile utilizzare unicamente il liquido freni contenuto nei fusti riempiti all'origine.
La proprietà igroscopica del liquido freni facilita la tendenza di quest'ultimo ad assorbire l'umidità nell'aria, umidità che abbassa in modo pericoloso Il punto d'ebollizione del liquido freni.
Nell'impianto frenante, l'azionamento dei freni dà origine ad alte temperature con conseguente formazione di perle d'ebollizione nel liquido freni contenente acqua, fenomeno che in certi casi può anche impedire un'ulteriore frenata.
La corrosione nell'ambito dell'impianto frenante è causata dai processi elettrolitici che avvengono nel liquido freni contenente acqua. L'agente della corrosione è presente sia nelle perle d'ebollizione, sia nelle le bollicine d'aria, poiché esse contengono ossigeno.
È perciò consigliabile sostituire il liquido freni una volta l'anno oppure ogni 15'000 km. Per sostituire il liquido freni negli impianti idraulici, utilizzare il liquido fresco per espellere dall'impianto quello esausto.

## Stato alla consegna / Montaggio / Messa in esercizio

Allo stato di consegna, l'imballaggio contiene le seguenti parti:
**1 frontalino** (compl. di cavo d'alimentazione rete e tubo flessibile di riempimento),
**1 telaio**
**4 viti per montaggio**
**1 inserto per tubo d'aspirazione, compl.**
**1 adattatore N° 20**
**1 bottiglia di raccolta** (PRO)
Al disimballaggio, l'apparecchio va controllato per eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto vanno annunciati immediatamente all'azienda trasporti competente!

Descrizione dell'apparecchio (fig. 1):

| *Pezzo* | *Denominazione* | *Pezzo* | *Denominazione* |
|---|---|---|---|
| 1 | Pannello comandi (regolazione) | 11 | Apparecchio d'aspirazione |
| 2 | Tubo flessibile di riempimento, compl. | 12 | Cono di tenuta |
| 3 | Giunto di accoppiamento del tubo flessibile di riempimento | 13 | Nipplo speciale per l'apparecchio d'aspirazione |
| 4 | Cavo d'alimentazione rete | 14 | Giunti di raccordo per inserto tubo d'aspirazione |
| 5 | Interruttore ON/OFF PRO: commutatore | 15 | Allacciamento interruttore di fine corsa |
| 6 | Fusibile M 2A | 16 | Cappuccio di chiusura |
| 7 | Spia di controllo rossa | 17 | Ruota portante con bloccaggio |
| 8 | Nipplo d'inserimento per l'auto-desaerazione | 18 | Rullo articolato |
| 9 | Riduttore di pressione EPC: tasti +/- | 19 | adattatore N° 20 |
| 10 | Manometro pressione di lavoro | | |
| ***Versione PRO:*** | | | |
| 21 | tubo flessibile a spirale | 23 | bottiglia di raccolta |
| 22 | Pipetta d'aspirazione | 24 | Tubo flessibile per bottiglia di raccolta |

## Rimessa in efficienza dell'apparecchio

Gli interventi di rimessa in efficienza sul cofano delle rubinetterie possono essere eseguiti unicamente dal servizio assistenza clienti autorizzato!
L'apparecchio è studiato in modo che, in caso di difetto al frontalino, soltanto quest'ultimo debba essere inviato al fornitore per la riparazione!
In questo caso:

- svitare le viti di fissaggio sui lati destro e sinistro del cofano
- estrarre dal telaio l'intera cassetta delle rubinetterie
- inviare alla riparazione soltanto questo complessivo con inserto per tubo d'aspirazione (11)!

**Spedire solamente in imballaggio appropriato! Il fabbricante/partner commerciale non si assume nessuna responsabilità nel caso di eventuali danni di trasporto. I costi di spedizione sono a carico del mittente.**

## Data tecnici VARIO 5:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A x L x P: | 460 x 300 x 320 mm | Allacciamento rete: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bottiglia di rifornimento: | 5 litri | Potenza: | 120 W |
| Peso: | 10 kg | Fusibile elettrico | M2,0A (5x20 mm) |
| Lunghezza tubo di rifornimento: | ca. 3,5 m | Inserimento automatico elettrico: | SÌ |
| Campo di regolazione pressione: | 0-3,5 bar graduale | Temperatura di funzionamento: | 0°C - +45°C |
| Lunghezza cavo rete: | ca. 4,5 m | Manometro: | 0-4 bar (0-86 psi) |

Le modifiche tecniche, anche quelle della costruzione, sono esplicitamente riservate!

## Data tecnici VARIO 5-20 e VARIO 5-20 PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A x L x P: | 850 x 400 x 330 mm | Allacciamento rete: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bottiglia di rifornimento: | 5 – 20 litri | Potenza: | 120 W |
| Peso: | 23 kg | Fusibile elettrico | M2,0A (5x20 mm) |
| Lunghezza tubo di rifornimento: | ca. 3,5 m | Inserimento automatico elettrico: | SÌ |
| Campo di regolazione pressione: | 0-3,5 bar graduale | Temperatura di funzionamento: | 0°C - +45°C |
| Lunghezza cavo rete: | ca. 4,5 m | Manometro: | 0-6 bar (0-86 psi) |

Le modifiche tecniche, anche quelle della costruzione, sono esplicitamente riservate!

## Data tecnici EG 30-60 II EPC e EG 30-60 II EPC PRO:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A x L x P: | 920 x 450 x 560 mm | Allacciamento rete: | AC 230 V / 50/60 Hz |
| Bottiglia di rifornimento: | 30 – 60 litri | Potenza: | 230 W |
| Peso: | 33 kg | Fusibile elettrico | M2,0A (5x20 mm) |
| Lunghezza tubo di rifornimento: | ca. 3,5 m | Inserimento automatico elettrico: | SÌ |
| Campo di regolazione pressione: | 0-3,5 bar graduale | Temperatura di funzionamento: | 0°C - +45°C |
| Mandata: | ca. 40 l/h | Manometro: | 0,5-6 bar (0-86 psi) |
| (a 2,5 bar ristagno/2,0 bar pressione idraulica/estrusione) | | Lunghezza cavo rete: | ca. 4,5 m |

Le modifiche tecniche, anche quelle della costruzione, sono esplicitamente riservate!

## Messa in esercizio:

1. Installare nell'apparecchio il fusto di liquido freni. In seguito, assicurare il fusto mediante la catena (16) per evitare che sdruccioli fuori controllo.
2. Svitare completamente il grande tappo originale e sostituirlo con l'inserto del tubo d'aspirazione (11), chiudere l'apertura del fusto con il tappo.
3. Collegare il nipplo di raccordo (13) dell'inserto del tubo d'aspirazione (11) ai giunti di raccordo del frontalino (14). Qui è impossibile confondere i due nippli di raccordo speciali (13). In seguito collegare all'apparecchio l'interruttore di fine corsa (15).
4. Allacciare il cavo d'alimentazione rete (4) alla presa con terra regolamentare.
5. Per assicurare il flusso continuo di liquido freni completamente esente da bollicine, è indispensabile spurgare l'apparecchio **dopo ogni** sostituzione di fusto con liquido freni! Per eseguire: innestare il tubo di riempimento (2) con raccordo rapido (3) al nipplo di sfiato (8) montato sull'apparecchio; in seguito, l'apparecchio va commutato su flusso continuo per 30 secondi circa (il riduttore di pressione (9) deve essere inserito). Poi disinserire l'apparecchio e staccare il raccordo rapido dal nipplo di sfiato.
   Ora l'apparecchio è pronto per l'uso.
6. Montare, evitando perdite di pressione, il bocchettone di sfiato (adattatore) appropriato al serbatoio d'espansione del cilindro di comando freni e accoppiare il tubo di riempimento (2) con raccordo rapido sul nipplo (3) a innesto dell'adattatore.
7. Inserire l'apparecchio mediante l'interruttore ON/OFF (5) (si accende così la spia di controllo verde dell'interruttore). Dopo la pressurizzazione, il manometro pressione di lavoro (10) indica la pressione impostata al riduttore di pressione (9) (regolazione di fabbrica: 2 bar).
8. Eseguire regolarmente lo spurgo o la sostituzione del liquido freni. Per quest'operazione attenersi alle istruzioni del costruttore dell'autoveicolo, questo vale in particolare per gli autoveicoli con impianto ABS e/o regolatori di forza frenante in funzione del carico.
9. Dopo lo spurgo o la sostituzione del liquido freni, disinserire l'apparecchio mediante l'interruttore ON/OFF (5). La pressione residua nel tubo di riempimento si scarica. Il tubo di riempimento (2) può così essere disaccoppiato dall'adattatore senza che si verifichino spruzzi di liquido freni.
10. Smontare l'adattatore dal serbatoio di espansione e montare di nuovo su quest'ultimo il tappo di chiusura originale.

## Regole generali

Nel caso che, dopo l'operazione di spurgo oppure di sostituzione del liquido freni (e dopo che l'impianto frenante o della frizione è stato azionato **vigorosamente** più volte) dovesse succedere che la corsa d'azionamento del pedale freno o frizione è eccessiva oppure che l'accumulo di pressione è troppo »morbido«, occorrerà ripetere l'operazione di spurgo.

## Regolazione della pressione di lavoro giusta

In fabbrica, il riduttore di pressione (9) è regolato su una pressione di lavoro di 2 bar. In questo modo, è garantito che durante l'operazione di spurgo o di sostituzione del liquido freni attraverso il serbatoio d'espansione, quest'ultimo non rimanga deformato, con conseguenti perdite al manicotto secondario. Lo spurgo o la sostituzione del liquido freni a pressione di lavoro inferiore (come richiesto per alcuni tipi di veicoli), è senz'altro possibile. In alcuni rari casi, è richiesta invece una pressione superiore. Secondo il tipo di apparecchio, la pressione si regola nel modo seguente:
estrarre la calotta regolatrice del riduttore di pressione e ruotarla: verso destra = aumento della pressione; rotazione verso sinistra = riduzione della pressione. In seguito, premere in dentro la calotta regolatrice per bloccarla di nuovo.
OPPURE:
Allentare entrambi i controdadi sull'asta del riduttore di pressione e far girare il volantino: verso destra = aumento della pressione; verso sinistra = riduzione della pressione. In seguito, riportare la pressione al valore impostato in fabbrica (2 bar) e serrare nuovamente i controdadi.

## Funzione di aspirazione (solo versione PRO)

- Allacciare la bottiglia di recupero (23) sul retro dell'apparecchio al nipplo di inserimento (8)
- Posizionare il deviatore (5) su „aspirare“ (a sinistra)
- Con la pipetta di aspirazione (22) aspirare il vecchio liquido dal serbatoio di compensazione del veicolo e clipsare nuovamente la pipetta sul retro
- Spegnere l'apparecchio: posizionare il deviatore (5) nello posizione a metà (su 0)
- Riempire il serbatoio di compensazione con liquido per i freni nuovo
- Successivamente si può procedere alla disaerazione come descritto nella „Messa in funzione“. La bottiglia di recupero può di nuovo essere utilizzata per raccogliere il liquido dei freni. Per far questo staccare la bottiglia di recupero (23) e infilare il tubo flessibile dalla parte della spina di connessione (24) all'innesto della bottiglia.

**La funzione di aspirazione della versione PRO non può essere utilizzata per travasare liquidi!**

**SOLO PER IL LIQUIDO DEI FRENI!**
**In caso di inosservanza cade ogni diritto alla garanzia.**

**ATTENZIONE!**

**Dopo lo spurgo effettuato a pressione d'esercizio più bassa o più alta, è imperativo riportare a 2 bar la pressione d'esercizio del riduttore.**

Prima di abbassare la pressione al riduttore, occorre disinserire l'apparecchio, affinché la pressione venga dapprima scaricata. In seguito, far ruotare verso sinistra il volantino / la calotta regolatrice del riduttore di pressione, inserire l'apparecchio e impostare la pressione desiderata mediante rotazione verso destra del volantino.

**IMPORTANTE:**
**Dopo lo spurgo effettuato a pressione più bassa o più alta, è imperativo riportare a 2 bar la pressione d'esercizio del riduttore!**

## Quando va riempito nuovamente l'apparecchio?

In caso d'insufficiente livello del liquido freni, l'apparecchio disinserisce automaticamente il motore della pompa. In questo modo, è garantito che nell'impianto frenante non venga pompata aria. Secondo il tipo di apparecchio, un controllo supplementare è dato da un segnale d'allarme acustico oppure ottico.
È allora necessario sostituire con un contenitore di liquido freni pieno quello ormai vuoto. Per eseguire la sostituzione occorre disinserire prima l'apparecchio. Attenersi alle relative istruzioni della rubrica »Messa in esercizio«.

## E inoltre:

L'apparecchio è inserito ma non dà segni di funzionamento? Può darsi che sia interrotta l'alimentazione di corrente. Controllare il fusibile (6) ed eventualmente sostituirlo.
Per conservarlo, non innestare il bocchettone di spurgo sul tubo flessibile di riempimento! La pompa funzionerebbe fino a rimanere vuota.
Dopo un difetto: reinserire l'apparecchio dopo aver atteso 10 secondi circa.

## Smaltimento

L'apparecchio può essere consegnato al fabbricante/partner commerciale (costi di spedizione e di trasporto a carico del mittente) oppure può essere smaltito nel rispetto delle prescrizioni di legge e di quelle emanate dalle autorità.

**Consigli e suggerimenti**

**Ecco alcuni consigli e suggerimenti pratici per uno spurgo efficace dell'impianto frenante idraulico o del comando della frizione pure idraulico**

Dopo aver allacciato l'apparecchio STIERIUS per servizio freni mediante il coperchio di raccordo (adattatore) al serbatoio di espansione, si può iniziare l'operazione di spurgo o di sostituzione del liquido freni.

- **Eseguire l'operazione di spurgo conformemente alle istruzioni del costruttore del veicolo.**
- Aprire in successione ogni valvola di sfiato, finché il liquido in uscita è trasparente e senza bollicine.
- Per avere un miglior controllo del liquido freni in uscita (purezza) e determinare con esattezza la quantità di liquido usato, consigliamo l'utilizzo della nostra bottiglia di raccolta graduata.
- Nel caso di un rifornimento a nuovo completo dell'impianto frenante conviene aprire tutte le valvole di sfiato. Il liquido freni potrà così espellere l'aria davanti a sé. A valvole di sfiato aperte, l'aria sceglie la via della minor resistenza e sfugge subito, senza contropressione e senza avere la possibilità di miscelarsi. Quando dalla vite di sfiato inizia a uscire il liquido freni trasparente e puro, si chiude a mano gradualmente la valvola. Terminata quest'operazione, la valvola di sfiato viene serrata correttamente.
- Da parte nostra, durante l'operazione di spurgo e di sostituzione del liquido freni, consigliamo di azionare alcune volte e a fondo il pedale del freno o quello della frizione, per garantire che anche gli spazi anulari fra manicotto primario e secondario siano impregnati dal liquido e che eventuali bollicine d'aria ancora presenti nel cilindro vengano eliminate.
- Per la sostituzione del liquido freni degli impianti frenanti con pinze, è necessaria una maggiore quantità di liquido di risciacquo, allo scopo di assicurare la corretta sostituzione del liquido anche dove il coperchio della pinza non è direttamente attraversato dal flusso. A questo proposito, è indispensabile fare attenzione, poiché la pinza può essere dotata di più valvole di spurgo. Tutte le valvole vanno fatte sfiatare in successione.
- Sui veicoli dotati di regolatore di frenata in funzione del carico, con gli assali scaricati (se il veicolo si trova su una piattaforma di sollevamento a 2 montanti) può succedere che sia ostruito il passaggio idraulico ai freni ruote allacciati al regolatore. Per garantire lo spurgo perfetto o la sostituzione corretta del liquido freni, occorre perciò caricare gli assali. Per quest'operazione attenersi alle istruzioni del costruttore del veicolo.
- Per lo spurgo e il rifornimento degli impianti di frizione idraulica si consiglia il tubo flessibile N° 67 per lo spurgo delle frizioni. Questo tubo è accoppiato tramite un nipplo a leva alla valvola di sfiato della pompa di comando frizione e quindi bloccato. Il liquido freni esausto è dapprima aspirato fuori dal serbatoio di espansione. In seguito, si procede allo spurgo o al rifornimento dal basso verso l'alto.

**Sono fornibili altri bocchettoni di spurgo per tutti i veicoli!**

## Accessori

**Bottiglia di raccolta**
**N° ordin 3-0070**

**Tubo di spurgo (frizione) N° 67**
**N° ordin 3-0069**

**Vari adattatori**

**La lista di applicazioni degli adattatori, completa, per tutti i veicoli commercializzati nel mondo intero può essere consultata sotto www.stierius.com.**

# Bodo Stier
## Hydrotechnik GmbH
Gutenbergstr. 2-4
D-78727 Oberndorf /Neckar

Telefon +49 (0)7423 3321
+49 (0)7423 4711 (Technische Hotline)
Fax +49 (0)7423 82422
Internet: http://www.stierius.com
Email : service@stierius.de